

## Flue-type gas range

<b>Publication number:</b>	CN2428707 (Y)
<b>Publication date:</b>	2001-05-02
<b>Inventor(s):</b>	WANG XIAODONG [CN]; LIU ENHONG [CN] +
<b>Applicant(s):</b>	WANG XIAODONG [CN] +
<b>Classification:</b>	
<b>- international:</b>	<b>F24C3/06; F24C3/00; (IPC1-7): F24C3/06</b>
<b>- European:</b>	
<b>Application number:</b>	CN19992056507U 19991209
<b>Priority number(s):</b>	CN19992056507U 19991209

### Abstract of CN 2428707 (Y)

The utility model relates to a flue-type gas range which belongs to the manufacture technology of a gas range. The utility model mainly comprises a range frame, a range panel, a gas pipe, a hearth, a cover plate for the hearth, a burner, a gas switch and a flue pipe, wherein the gas pipe, the burner and the hearth are arranged below the range panel and fixed on the range frame; the burner is arranged in the hearth, the cover plate for the hearth is arranged at the upper top of the hearth and the wall of the hearth is provided with a flue hole which is connected with the flue pipe. The utility model enables burning waste gas to directly exhaust outdoors through a flue, so that the interior of a room is free from being polluted by the waste gas. No naked fire exists on the surface of the gas range, and thus the occurrence of pan edge burning can be avoided.

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99256507.3

[45] 授权公告日 2001 年 5 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 2428707Y

[22] 申请日 1999.12.9 [24] 颁证日 2000.9.9

[21] 申请号 99256507.3

[73] 专利权人 王晓东

地址 300191 天津市南开区复康路水上公园路  
交口天津城建档案馆

共同专利权人 刘恩鸿

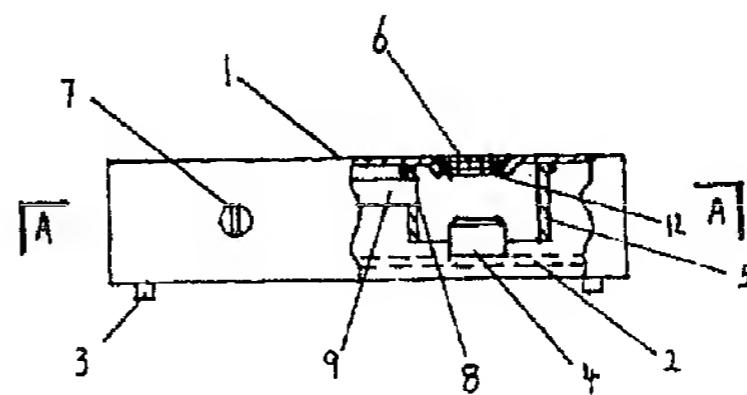
[72] 设计人 王晓东 刘恩鸿

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54] 实用新型名称 烟道式燃气灶

[57] 摘要

本实用新型属于燃气灶具制造技术, 它主要包括灶架、灶面板、燃气管、炉膛、炉膛盖板、燃烧器、燃气开关与烟筒构成; 燃气管、燃烧器和炉膛设在灶面板下并固定在灶架上, 燃烧器设在炉膛内, 炉膛上顶部设有炉膛盖板, 炉膛壁上设烟道口, 烟道口与烟筒相连接。本实用新型使燃烧废气通过烟道直接排出室外, 从而使室内免受废气污染; 灶具表面无明火, 可以避免糊锅现象发生。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

## 权 利 要 求 书

1. 一种烟道式燃气灶，它主要包括灶架、灶面板、灶口、燃气管、燃烧器、燃气开关，其特征在于它还包括炉膛、炉膛盖板与烟筒；燃烧器和炉膛设在灶面板下并固定在灶架上，燃烧器设在炉膛内，炉膛上顶部设有炉膛盖板，炉膛壁上设烟道口，烟道口与烟筒相连接。
2. 按照权利要求 1 所说的烟道式燃气灶，其特征在于所说的炉膛的烟道口或烟筒上可设引风机；所说的炉膛呈圆筒形、方形或不规则形状；所说的炉膛上端可以与灶面板固定为一体或不与灶面板固定为一体。
3. 按照权利要求 1 所说的烟道式燃气灶，其特征在于所说的炉膛盖板是平面的、向上凸或向下凹的弧形，它盖在炉膛顶部或盖在灶口上。
4. 按照权利要求 1 所说的烟道式燃气灶，其特征在于所说的炉膛盖板可以与整个灶面板为一体。
5. 按照权利要求 1 所说的烟道式燃气灶，其特征在于所说的炉膛下部以是敞开的或封闭的。
6. 按照权利要求 5 所说的烟道式燃气灶，其特征在于所说的炉膛侧壁上设观察孔。
7. 按照权利要求 5 所说的烟道式燃气灶，其特征在于所说的封闭的炉膛下部设进气口，在进气口外连接有进气管，进气口或进气管的进气口上设鼓风机。
8. 按照权利要求 1 所说的烟道式燃气灶，其特征在于所说的炉膛的外壁和底部设保温材料构成的保温层。
9. 按照权利要求 1 所说的烟道式燃气灶，其特征在于所说的燃烧器的灶头与炉膛盖板之间可增设圆筒形拢火套，拢火套壁上开有散气孔。
10. 按照权利要求 1 所说的烟道式燃气灶，其特征在于所说的燃气开关的点火可采用压电式或脉冲式点火器，并且增设热电式熄火保护器、离子式熄火保护装置或离子式熄火复燃装置。
11. 按照权利要求 1 所说的烟道式燃气灶，其特征在于所说的灶面板或炉膛盖板是用透明材料制造。

## 说 明 书

## 烟道式燃气灶

本实用新型属于燃气灶具制造技术，尤其是烟道式燃气灶。

现有燃气灶虽然种类繁多，但它们或者是属于优化燃烧器（灶头）如ZL96224532,ZL96234259,ZL96224547,ZL96224613,ZL97218270等；或者属于增加了各种熄火保护装置、熄火复燃装置如ZL96243771,ZL97222984,ZL96243710,ZL96116816等。但它们都是将燃烧废气直接排放到室内，既污染了环境又危害人的健康。

本实用新型的目的是提供一种烟道式燃气灶，使燃烧废气通过烟道直接排出室外，从而使室内免受废气污染。

本实用新型主要包括灶架、灶面板、灶口、燃气管、燃烧器、炉膛、炉膛盖板、燃气开关（包括电子点火和熄火保护装置等）、烟筒等组成；燃气管、燃烧器、炉膛都设在灶面板下并固定在灶架上；燃烧器及相应的控制装置、炉膛等可以是一个也可以是多个。

燃烧器或仅其燃烧灶头设在炉膛内，炉膛呈圆筒形、方形或其它不规则形状均可；炉膛壁上设有烟道口，烟道口与外部烟筒相连接；炉膛的烟道口或烟筒的中部或出口还可设引风机；烟筒的出口可以设在室外或建筑物烟道内，也可以设在厨房抽油烟机进风口下方；炉膛上端可以与灶面板固定为一体，也可以不与灶面板固定为一体。

炉膛上顶部位置所对应的灶面板上开有灶口，炉膛可以大于灶口直径，也可以小于或等于灶口直径；在炉膛上顶部设有炉膛盖板，炉膛盖板可以盖在炉膛顶部也可以是盖在灶口上；当炉膛小于等于灶口直径时，确炉膛顶端可以高于等于或低于灶面板平面。

炉膛5内的燃烧器灶头上表面距炉膛盖板6下表面之间距离可根据具体采用灶头种类不同（扩散式、半预混式、完全预混式）设定在0.5公分—20公分之间，其最佳距离为2公分—5公分，以使燃烧器火焰的外焰恰好达到炉膛盖板下表面。

炊事所用的锅即直接放在炉膛盖板上，当炉膛内的燃烧器（灶头）燃烧时将炉膛盖板烧热，炉膛盖板再将热量传递给锅底。炉膛盖板的另一个作用是将炉膛的上顶部封闭，使燃烧废烟气只能从炉膛的烟道口排出。

炉膛盖板可以是平面的也可以是向上凸或向下凹的弧形；可以是一个整体炉膛盖板也可以是由一组环环相扣的炉圈和一个小炉盖板共同组成；炉膛盖板还可以用透明材料制造（如耐热玻璃）。炉膛盖板上还可以设有圆孔状或格栅状火孔，以观察炉膛内燃烧状态，该火孔还可以用透明材料封堵；所说的炉膛盖板还可以与整个灶面板为一体，也就是在炉膛上顶部位置的灶面板上不单独开设灶口，将整个灶面板都作为炉膛的炉膛盖板，其优点是灶面板表面为一个整体便于清洁；所说的灶面板还可以用透明材料制造。

炉膛下部可以是开敞的，助燃空气可以从开敞的炉膛下部进入，燃烧器可以采用任何一种公知结构（燃烧器结构详见《燃料燃烧及燃烧装置》）。

炉膛下部也可以是封闭的，采用不需二次空气助燃的完全预混式燃烧器，其燃烧器灶头设在炉膛内，燃烧器其余部分穿过炉膛侧壁板或底板露在炉膛外。炉膛下部（侧壁板或底板上）还可以设一个专用进气口，在进气口外连接有进气管。进气管的进口可以设在室外，既燃气灶燃烧所需空气取自室外。当炉膛设有进气口时，燃烧器可以整个设在炉膛内并可采用扩散式、预混式或催化燃烧式等任一种，在所说的炉膛进气

口或进气管的进气口上还可以设有鼓风机。所说的鼓、引风机的开关可以单独设置，也可以与燃气灶开关（或燃气灶的控制装置）设计为联动开关，使燃气灶开关开启后同时启动风机运转。

在所说的炉膛侧壁上还可以再开设观察孔，该观察孔表面还可以用透明材料板覆盖；在灶面板与炉膛壁观察孔相对应的位置处也开有观察窗（在灶面板的上板面或正对操作者的侧板面处）。在所说的观察孔与观察窗之间还可以用观察导管连接。当灶面板本身即为透明材料制成时，在其上也可以不再单独设观察窗。所说的炉膛本身也可以用透明材料制造，此时炉膛壁上也可以不再单独开观察孔。

在炉膛的外壁和底部（上顶部除外）还可以增设保温材料构成的保温层，以减少炉膛壁的散热；在灶面板下表面也可以加设石棉或玻璃等保温、隔热材料构成的保温层。

在炉膛内、燃烧器灶头与炉膛盖板之间还可以增设圆筒形拢火套，拢火套壁上开有多个散气孔。

为了增加本烟道式燃气灶的使用方便性，其点火可采用压电式或脉冲式点火器，还可以再增设公知的热电式熄火保护器、离子式熄火保护装置或离子式熄火复燃装置等等。

本实用新型使用方法：将所需加热的锅，放置在上述所说炉膛盖板上，开启燃气灶开关燃气被点然后，燃烧器灶头喷出的火焰首先加热炉膛顶部的炉膛盖板，炉膛盖板被加热后将热量传递给上面的锅。废气通过炉膛的烟道排出室外。当炉膛盖板为单独设置时，加热锅时也可以先取下炉膛盖板，而直接将锅放置在炉膛顶部，使锅底与炉膛顶部密封，同样可使燃烧废气排至室外。

本实用新型中的所采用的燃烧器（包括灶头）、燃气开关、电子打火装置、熄火保护装置、燃气管等等采用公知技术。

本实用新型所说的燃气灶可以是台式的也可以是镶嵌式（即整个燃气灶的灶体都镶嵌在厨柜内，只有灶面板露在厨柜外面）。

本实用新型的优点：

- 一、由于燃烧器是在炉膛内燃烧，且设置有烟筒可以有效减少室内污染；
- 二、由于是通过炉膛盖板的传导和辐射给锅底加热，所以灶具表面无明火，可以避免糊锅邦现象发生。

本实用新型结合以下几个具体实施例作进一步阐述。

图 1. 为第一个实施例正面图及局部剖示图；图 2. 为第一个实施例 A-A 剖面图；图 3. 为第一个实施例 B-B 剖面图；图 4. 为第一个实施例俯视图；图 5. 为第二个实施例侧向剖面图；图 6. 为第三个实施例侧向剖面图。

参照图 1，本实施例为台式双灶头燃气灶，并在灶面板所包覆的灶体内的烟筒中部设有引风机。灶面板 1 包覆在灶架 2 上，同时参照图 2，在灶面板 1 的长方形水平灶面上设有两个圆形灶口 12。灶口 12 上设置有炉膛盖板 6，它可以固定在灶口 12 上，也可以不固定。在灶面板 1 下面，与灶口 12 同轴设置有圆筒形炉膛 5。炉膛 5 直径稍大于灶口 12，其上顶端焊接在灶面板 1 下表面，下底部开敞。燃烧器灶头 4 设置于圆筒形炉膛 5 内靠下部位，灶头 4 本身固定在灶架 2 上（因灶架 2 的作用仅是支撑并固定灶体及其各部件，它可以设计为多种多样，所以在本说明书附图中仅用虚线示意）。在炉膛 5 侧壁上设有烟道口 8。参照图 2，由于本实施例为双灶头燃气灶，所以两个相同的炉膛 5 的烟道口 8 都开在朝向相互对着的一侧（当然烟道口 8 的开设方向可以是任意方向，它并不影响本实用新型的工作），在烟道口 8 上连接有烟筒 9，两个炉膛的烟筒用一个三通管 11 汇接在一起，在三通管 11 的出口处还设有离心式引风机 10，引风机 10 的出口再接有烟筒 9 并伸出室外（两个炉膛的烟筒 9 也可以不用三

通管 11 汇接，而分别直接伸出室外排放）。烟筒 9、引风机 10、三通管 11 等也直接或间接固定在灶架 2 上。3 为灶脚。

参照图 3，在炉膛 5 的侧壁上（离操作者近的方向）还设有观察孔 13，参照图 4，在灶面板 1 上，灶口 12 下方（如图 4 位置）开有观察窗 16。观察孔 13 与观察窗 16 之间用一个观察导管 14 连接。观察窗 16 处还装有透明观察盖 15。

由于燃气供给管及电子打火装置等不是本实用新型所要保护的技术特征，故附图中均未画。

工作时，先将待加热的锅放在炉膛盖板 6 上，再打开带电子点火器开关 7（该种开关可采用公知技术，故图中仅是示意），燃气从灶头 4 中喷出并被点燃，同时联动开关（图中未画）将引风机 10 启动排风，然后灶头的火焰将炉膛盖 6 烧热，并进而将热量传递给其上的锅。燃烧废气经烟道口 8、烟筒 9、三通管 11、引风机 10 等排出室外。灶头 4 燃烧状况可以通过观察窗 16、观察导管 14、观察孔 13 观看。

参照图 5，本实施例为单灶头且炉膛底部为封闭的烟道式燃气灶。灶面板 1 包覆在灶架 2 上（灶架 2 作用与上例同，图 5 中仅用虚线示意），在灶面板 1 上设有圆形灶口 12。圆筒形炉膛 5 的外直径稍小于灶口 12，其上顶端穿过灶口 12 并与灶面板 1 平齐，圆片形炉膛盖板 6 盖在炉膛 5 的微呈喇叭型的上顶端口 18 处。炉膛盖板 6 上表面也与灶面板 1 表面平齐，炉膛盖板 6 上还有火孔 21。炉膛 5 的下底部封闭，并开有灶头口 19，完全预混式燃烧器的灶头 4 固定在灶架 2 上且其喷火头部穿过灶头口 19，伸入炉膛 5 内。灶头 4 的燃气及空气进口 20 露在炉膛 5 外面。在炉膛 5 侧壁上还设有烟道口 8，在烟道口 8 外连接有烟筒 9，烟筒 9 一直伸出室外（或伸入建筑物烟道中）。因本实施例不设鼓或引风机，采用热废气自然排放，所以烟筒 9 的出口最好要高于灶头 4 的燃气及空气进口 20（当然也可以在烟筒 9 的室外出口处加设一个轴流式或离心式引风机，并用一个单独开关或与燃气开关 7 的联动开关控制该风机运转，以增强该燃气灶排废气时抵抗室外风倒灌能力。引风机设在烟筒 9 的室外出口处还有一个优点是可减少室内的噪音）。为了减少炉膛侧壁向外的散热，提高炉膛 5 内燃烧温度，提高热效率，在炉膛 5 外壁上还包覆有石棉保温材料 22（也可以用其它保温隔热材料，具体包覆作法可采用公知技术）。

工作时，打开带电子点火器开关 7（采用公知技术），燃气管路（图 5 中未画）中的燃气经喷嘴 17 喷入完全预混式燃气灶头 4 的进气口 20，同时在射流作用带动下将助燃空气也带入灶头 4 内部，并从灶头 4 喷火头部喷出并被电火花点燃，其燃烧情况可通过炉膛盖板 6 上的火孔 21 观看。其后将锅放在炉膛盖板 6 上，则一部分燃气火焰热量通过炉膛盖板 6 传导给锅底，一部份火焰热量通过火孔 21 直接传给锅底（如炉膛盖板 6 不设火孔 21 时，则火焰热量完全靠炉膛盖板 6 本身传递给锅底）。燃烧废气从炉膛 5 侧壁上的烟道口 8 进入烟筒 9 并排向室外。

本实施例由于采用完全预混式灶头，所以燃烧时可以不用二次空气助燃，因此炉膛 5 下底端可以（除灶头口 19 外）完全封闭。

参照图 6，本实施例为单灶头且炉膛底部带有（从室外）进气管的烟道式燃气灶。此外本实施例还采用了灶面板 1 与炉膛盖 6 合为一体的设计，即在灶面板 1 上不再开设灶口 12，炉膛 5 上顶端也不设专门炉膛盖板 6 而直接顶在灶面板 1 下面（在本例中炉膛 5 上顶端与灶面板 1 下表面焊接在一起，但是也可采用不焊接的结构）。炉膛 5 下底部也为全封闭。但底板 25 上还有进气口 23，进气口 23 外接有进气管 24。进气管 24 一直伸出室外，以从室外引进助燃空气。燃气灶头 4 设置在封闭式炉膛 5 内下部。灶头 4、炉膛 5 都分别固定在灶架 2 的不同部位上（如图示意）。燃气喷嘴 17 穿过炉膛 5 外壁伸入炉膛 5 内并指向灶头 4 的进气口 20，在炉膛 5 的侧壁靠上部位

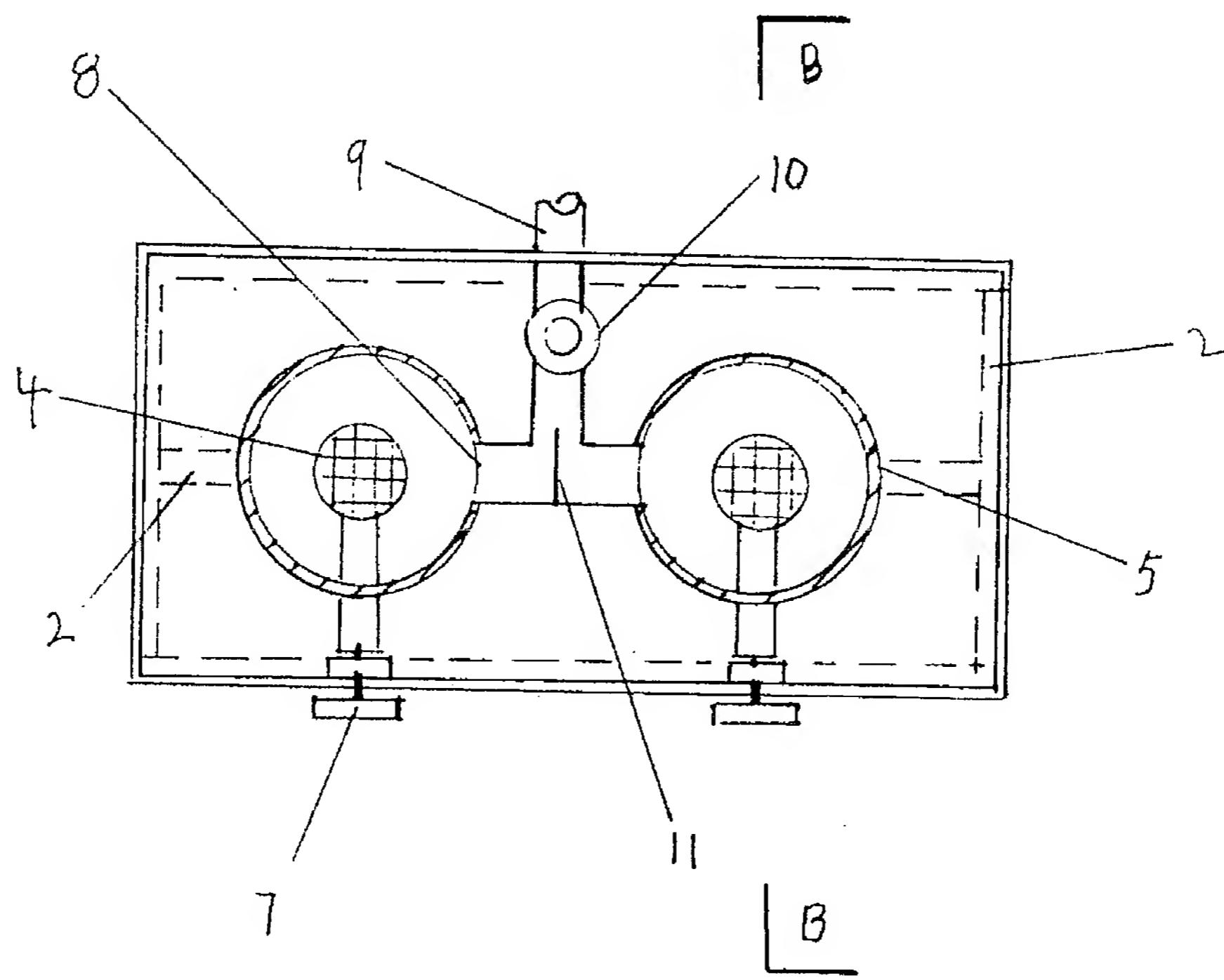
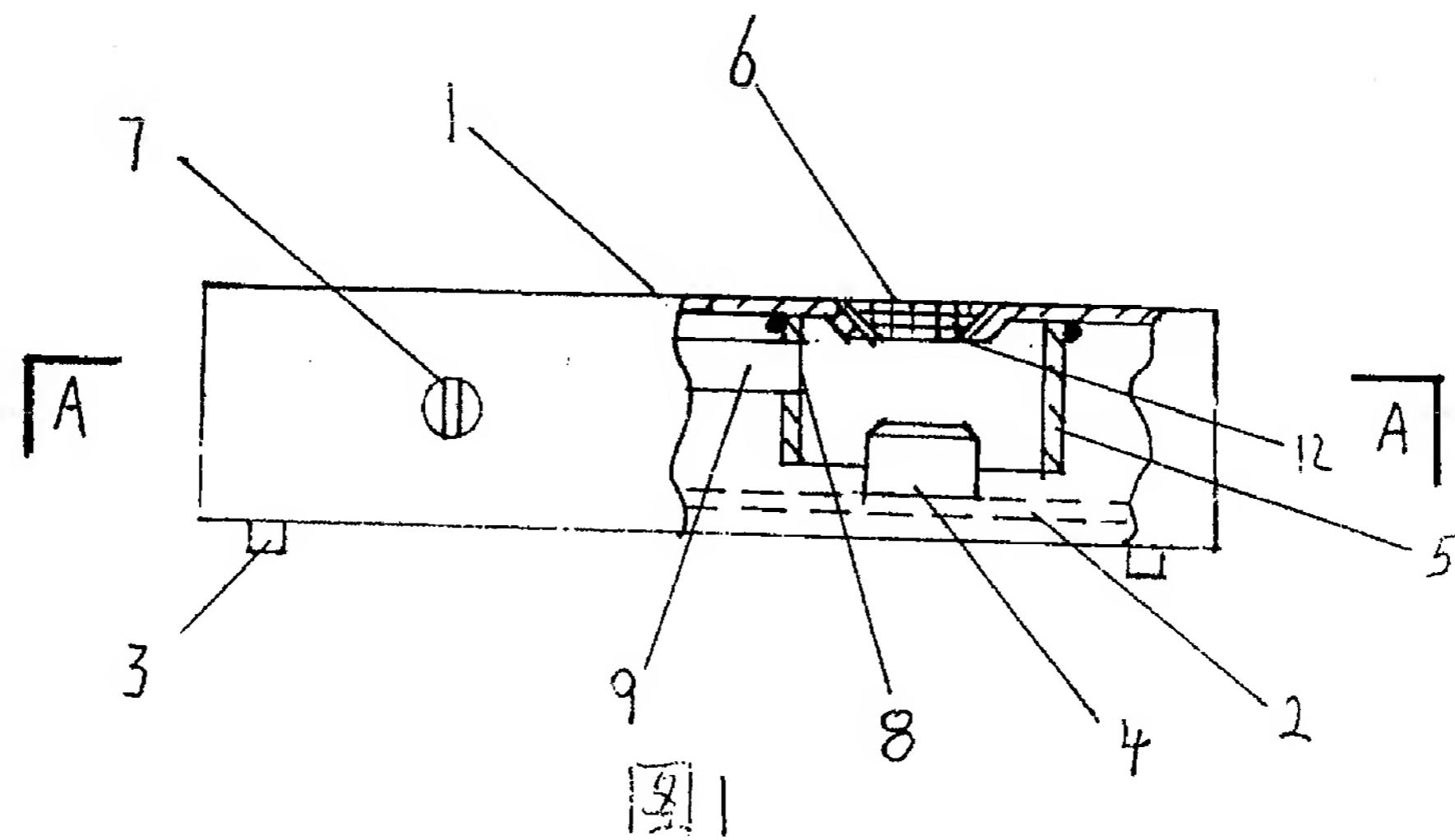
还设有烟道口 8，烟道口 8 外接有烟筒 9，烟筒 9 一直伸向室外。在灶面板 1 下表面还可以加设石棉或玻璃棉等保温、隔热材料构成的保温层（图 6 中未画出）。

为了增强本燃气灶的排废烟气时抗风能力，在进气管 24 上还可以串接一个轴流式或离心式风机（图 6 中未画出），该风机同样可以用一个单独开关或与燃气灶联动开关控制。

工作时，打开带电子点火器开关 7，燃气管（图 6 中未画出）路中燃气经喷嘴 17 喷入灶头 4 的进气口 20 内。同时将助燃空气带入灶头 4 内部并从灶头 4 的喷火头喷出。再被电火花点燃，燃烧废气经烟道口 8，烟筒 9 排出室外。此期间封闭式炉膛 5 内燃烧所需的助燃空气经进气管 24、进气口 23 进入炉膛 5 内底部。由于燃烧灶头 4 整个都设在炉膛 5 内，所以除灶头 4 内有燃气与空气流动外，在灶头 4 与炉膛 5 内壁内的缝隙处也有一部份空气流过。此种结构保证不管灶头 4 采用完全预混式还是不完全预混式都可充分燃烧，同时由于燃烧所需空气是经进气管 24 取自室外，所以可不需消耗室内空气中的氧气。灶面板 1 上取消灶口，而用灶面板 1 直接充当导热体加热燃气灶上的锅具，可使整个灶面板易于保持清洁且便于清洗。

003·12·11

说 明 书 附 图



00.12.19

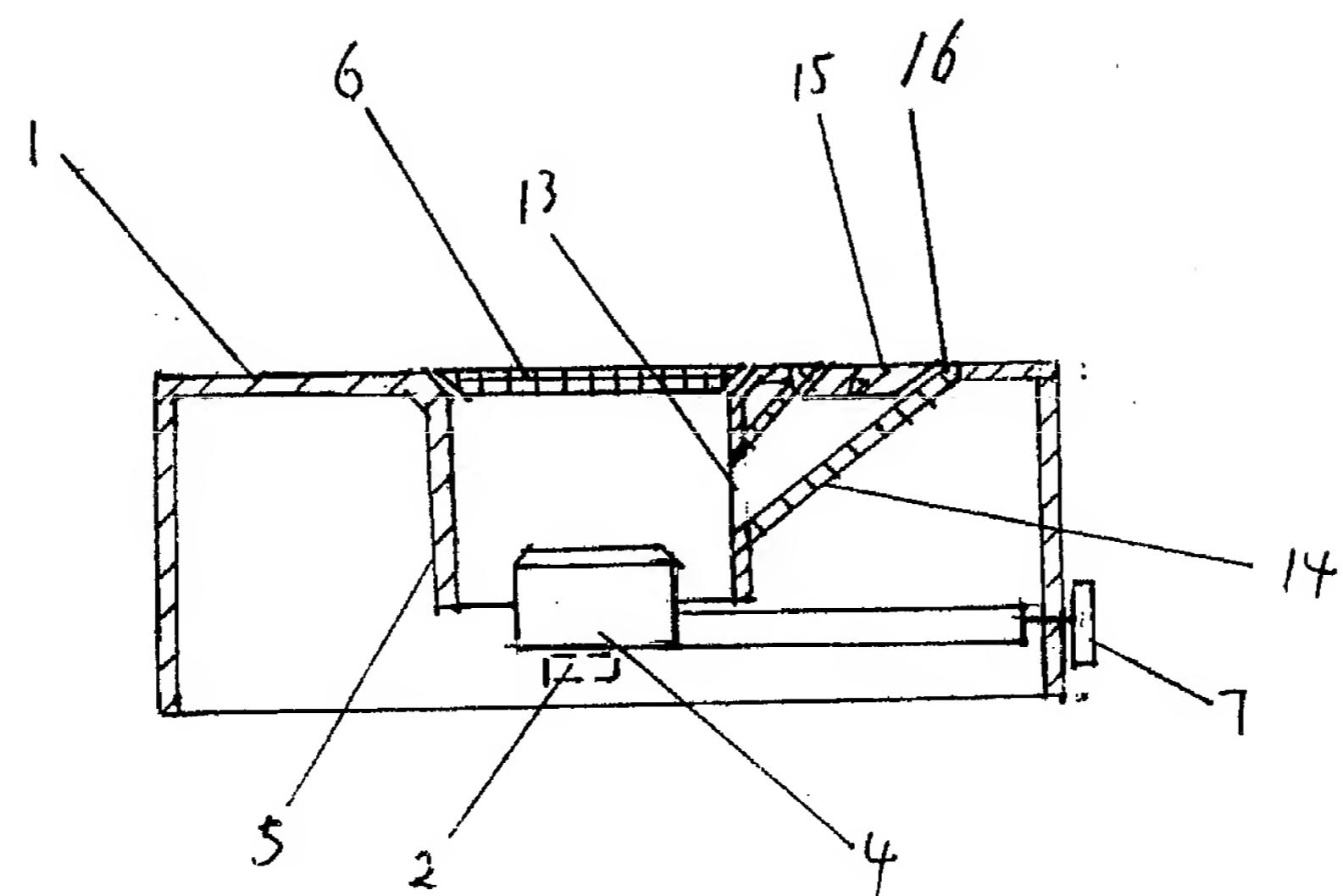


图 3

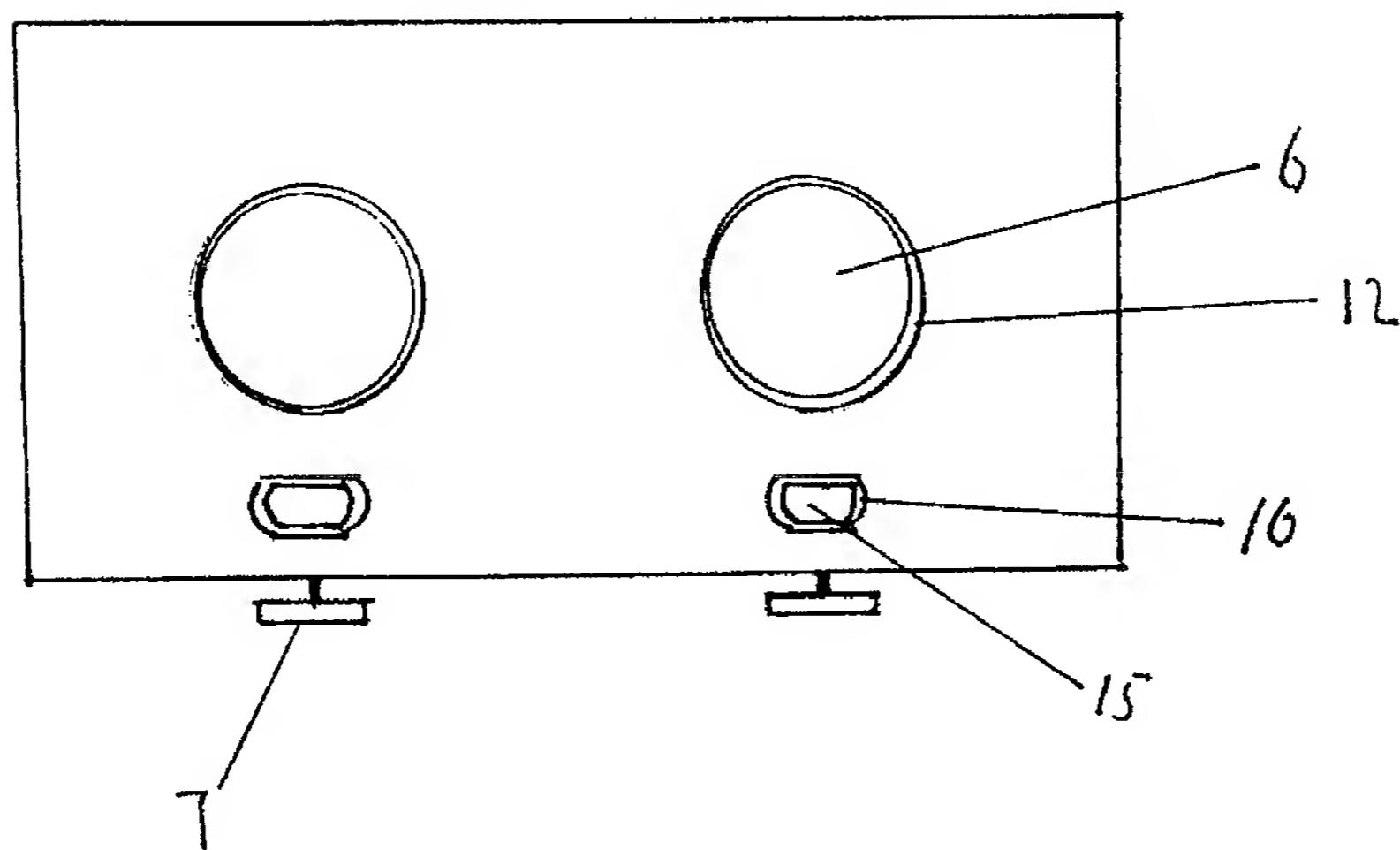


图 4

000.10.14

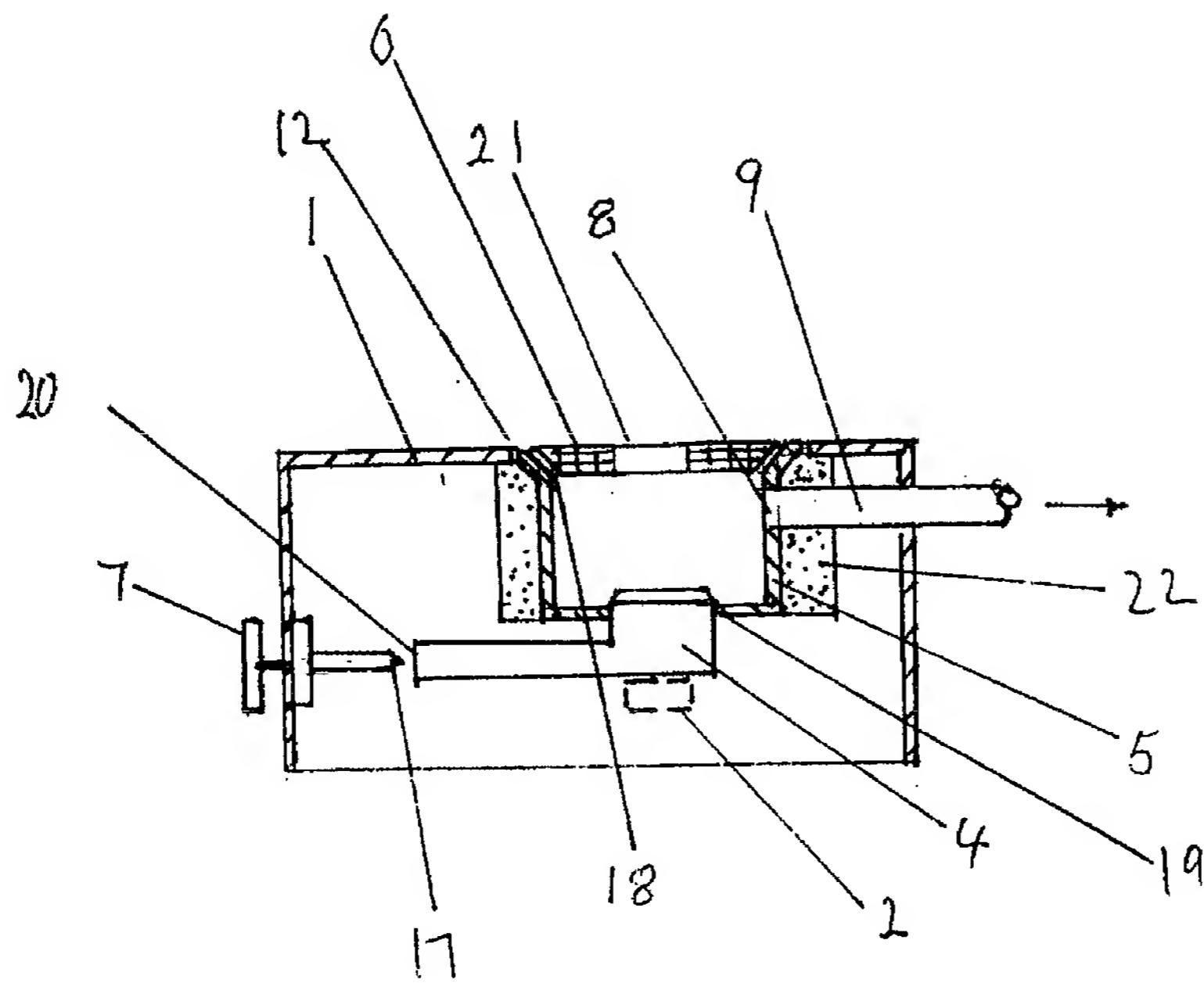


图 5

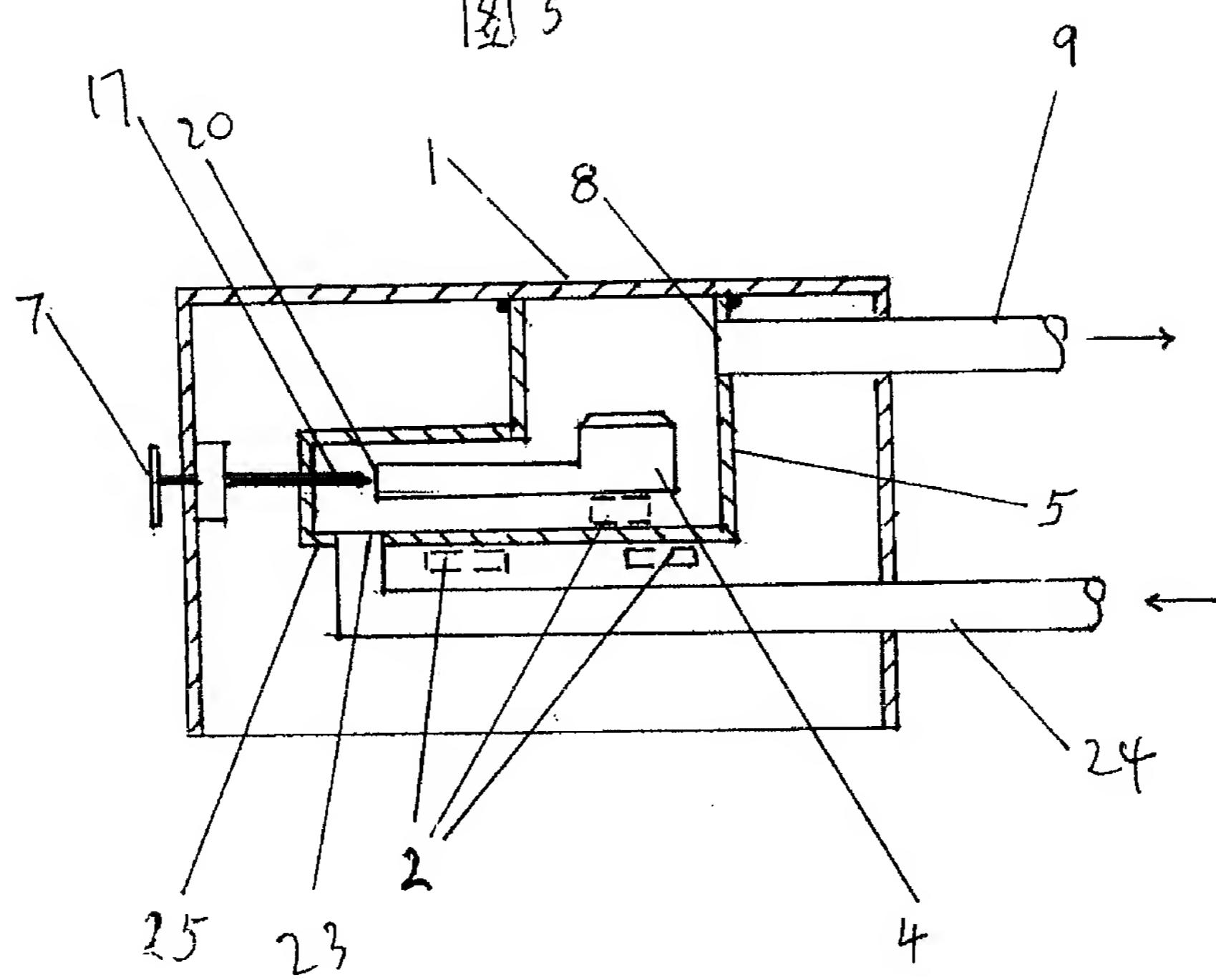


图 6